

FIȘA DISCIPLINEI - extras

Anul universitar 2017 - 2018

Denumirea disciplinei ¹	Nanomateriale					Codul disciplinei	4SM09DS		
Tipul disciplinei ²	DS	Categoria ³	DO	Anul de studii	IV	Semestrul	7	Nr. credite	4

Facultatea	Știința și Ingineria Materialelor	Numărul orelor alocate disciplinei ⁴						
Domeniul de studii	Ingineria Materialelor	Total	C	S	L	P	SI	
Programul de studii	Știința Materialelor	96	28	-	14	-	54	

Discipline anterioare ⁵ (conținuturi)	Obligatorii	Chimie, Fizică
	Recomandate	Chimie fizică

Obiectivul general ⁶	Aplicarea criteriilor și metodelor de evaluare fundamentală pentru identificarea, modelarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a unor fenomene, procese și teorii caracteristice, precum și de a prelucra și interpreta rezultatele proceselor specifice nanomaterialelor;
Obiective specifice ⁷	<ul style="list-style-type: none"> Însușirea cunoștințelor cele mai avansate referitoare la fenomenele și procesele care au loc la fabricarea nanomaterialelor;
Conținut ⁸ (descriptori)	<p>Curs: Introducere</p> <p>Cap.I.Considerații generale asupra nanomaterialelor.</p> <p>Cap.II. Nanomateriale metalice</p> <p>2.1. Definiție;</p> <p>2.2. Clasificare(Nanoparticule magnetice);</p> <p>2.3. Proprietăți. Aplicații(nanoparticule metalice biocompatibile).</p> <p>Cap.III. Nanomateriale polimerice</p> <p>3.1. Definiție;</p> <p>3.2. Clasificare(Polietilena, Polipropilena, Polimeri acrilici, Poliesteri, Poliuretani);</p> <p>3.3. Proprietăți. Aplicații(nanopolimeri biocompatibili).</p> <p>Cap. IV. Nanomateriale ceramice și carbonice</p> <p>4.1. Definiție;</p> <p>4.2. Clasificare (Bioceramici resorbabile, Hidroxiapatitul, silice mesoporoasă, material siliconice, nanomateriale pe bază de carbon);</p> <p>4.3. Proprietăți. Aplicații(nanoceramici biocompatibile).</p> <p>Cap.V. Tehnici de procesare a nanomaterialelor</p> <p>5.1.Nanotehnologii utilizate in sinteza nanomaterialelor (prezentare generala, clasificare);</p> <p>5.2.Nanotehnologii utilizate la producerea nanopulberilor, nanofibrelor și nanotuburilor ;</p> <p>5.3. Nanotehnologii de obținere a nanostraturilor ;</p> <p>5.4. Procesarea nanomaterialelor în nanoproducte ;</p> <p>5.5. Nanotehnologii pentru obtinerea unor nanoproducte utilizate in medicina (biosenzori, nanocapsule) ;</p> <p>Cap.VI. Tehnici de caracterizare a nanomaterialelor</p> <p>6.1. Caracterizarea structurală a nanomaterialelor (structura de suprafață și structura internă) ;</p> <p>6.2. Caracterizarea fizico-mecanică a nanomaterialelor ;</p> <p>6.3. Caracteristici electrice și magnetice ale nanomaterialelor ;</p> <p>6.4. Caracteristici chimice și fizice speciale ale nanomaterialelor .</p>

Sistemul de evaluare		Programare probe ⁹	Pondere în nota finală (nota minimă) ¹⁰
Evaluarea pe parcurs	Teste pe parcurs	-	-
	Activitate la laborator	Săpt. 1 - 14	30%
	Lucrări de specialitate, 1 temă de casă	Săpt. 1 - 14	20%
Evaluarea finală	Forma de evaluare finală ¹¹	examen	50%
	Probe și condiții de desfășurare a acestora:1.examen cu bilete; sarcini:subiect 1; condiții lucru:oral;pondere:50 %; 2.examen cu bilete; sarcini:subiect 2; condiții lucru:oral; pondere: 50 %.		

Titular curs	Prof.dr.ing. Ioan CARCEA	
Titular(i) aplicații	Asist.dr.ing. Raluca Maria FLOREA	

¹ Numele disciplinei - din planul de învățământ

² DF – fundamentală, DID – în domeniu, DS – de specialitate, DC – complementară (din planul de învățământ)

³ DI – impusă, DO – opțională, DL – liber aleasă (facultativă) - din planul de învățământ

⁴ Punctele 3.8, 3.5, 3.6a,b,c, 3.7 din Fișa disciplinei in extenso

⁵ Conform punctului 4.1 - Precondiții de curriculum - din Fisa disciplinei in extenso

⁶ Conform punctului 7.1 din Fișa disciplinei in extenso

⁷ Conform punctului 7.2 din Fișa disciplinei in extenso

⁸ Descriptori din conținutul disciplinei, descris pe larg la punctul 8 în Fisa disciplinei in extenso

⁹ Pentru evaluarea pe parcurs: Săpt.1-Săpt.14, pentru evaluarea finala prin colocviu – Săpt.14, pentru evaluarea finală prin examen - Sesiune

¹⁰ Se poate impune o notă minimă pentru unele probe

¹¹ Examen sau Colocviu